

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI ELASTISITAS**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana
pendidikan prodi pendidikan fisika



Intan Rasyta Puspa Lestari

1804640

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI ELASTISITAS**

Oleh:

Intan Rasyta Puspa Lestari

NIM 1804640

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Intan Rasyta Puspa Lestari

Universitas Pendidikan Indonesia

2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian, dengan
dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
INTAN RASYTA PUSPA LESTARI
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI ELASTISITAS

Disetujui dan disahkan oleh

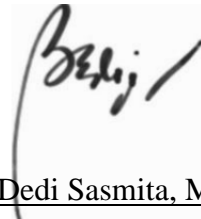
Pembimbing I



Drs. Iyon Suyana, M.Si.

NIP. 196208241991031001

Pembimbing II



Drs. Dedi Sasmita, M.Si.

NIP. 196506151998031001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

PERNYATAAN

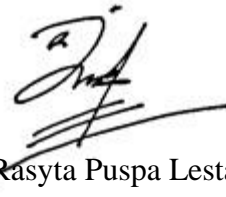
Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Intan Rasyta Puspa Lestari
NIM : 1804640
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam

Dengan ini menyatakan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Levels of Inquiry* Terhadap Kemampuan Bepikir Kritis Siswa Pada Materi Elastisitas” ini beserta seluruh isinya adalah benar benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Intan Rasyta Puspa Lestari

NIM. 1804640

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Levels of Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Elastisitas”. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan pengikutnya.

Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk melengkapi syarat dan tugas dalam menyelesaikan studi program studi (S1) Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Penulis pun menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis sangat terbuka akan kritik dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Bandung, Mei 2022

Penulis,



Intan Rasyta Puspa Lestari

NIM. 1804640

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai dan berjalan dengan lancar. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga dilancarkan dalam setiap prosesnya.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Syariffudin dan Ibu Sulastri serta adik saya Nurmalia Chantika Febriani serta keluarga besar yang telah memberi dukungan baik moril maupun materi serta mencurahkan kasih sayang, perhatian, waktu, tenaga, dan do'a yang tiada henti dan selalu mengiringi setiap langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Drs. Iyon Suyana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, arahan serta selalu memberikan motivasi bagi penulis dari awal pembuatan skripsi hingga penulis mampu menyelesaikannya.
4. Bapak Drs. Dedi Sasmita, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, arahan serta selalu memberikan motivasi bagi penulis dari awal pembuatan skripsi hingga penulis mampu menyelesaikannya.
5. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.
6. Kepala Sekolah SMAN 1 Cimahi beserta jajarannya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada peserta didiknya.
7. Bapak Drs. Purwanto, M.A. selaku dosen yang telah bersedia memberikan *judgement* pada instrumen penelitian penulis dan memberikan dukungan moril serta saran-saran perbaikan dengan sabar sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan lancar.

8. Ibu Dr. Winny Liliawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen yang telah bersedia memberikan *judgement* pada instrumen penelitian penulis dan memberikan saran perbaikan yang membangun kepada penulis.
9. Ibu Elly Hafisah, M.Pd. selaku guru fisika di SMAN 1 Cimahi yang telah bersedia memberikan *judgement* pada instrumen penelitian penulis serta memberikan saran yang bermanfaat terkait penyusunan skripsi.
10. Sahabat penulis yang telah menjadi teman diskusi dan bertukar pikiran serta saling dukung dalam proses penyusunan skripsi ini.
11. Teman PPL SMAN 1 Cimahi, seluruh siswa XI MIPA 6, XI MIPA 7 yang telah memberikan penulis pengalaman dan pelajaran berharga untuk menjadi seorang guru yang baik dan telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Mei 2022

Penulis,



Intan Rasyta Puspa Lestari

NIM. 1804640

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI ELASTISITAS**

Intan Rasyta Puspa Lestari¹, Iyon Suyana², Dedi Sasmita.³

Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

*Email : intanrasytapuspalestari@upi.edu

Telp/Hp: 081903325615

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh model pembelajaran *Levels of Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi elastisitas. Adanya model pembelajaran *Levels of Inquiry* membantu siswa melatih kemampuan berpikir kritis. Maka dari itu penulis ingin menganalisis model pembelajaran *Level of Inquiry* antara *level Interactive Demonstration* dan *level Inquiry Laboratory* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental semu dengan metode kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 11 di salah satu SMA Cimahi, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu 60 siswa pada dua kelas. Instrumen yang dipakai menggunakan RPP, Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran dan Lembar Tes Kemampuan Berpikir. Uji yang dilakukan terhadap penelitian yaitu uji T dan *N-Gain*, karena syarat untuk melakukan uji T adalah data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua langkah pembelajaran tersebut mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan besar skor 53,81 pada kelas A (berfokus pada *Interactive Demonstration*) dan 67,23 pada kelas B (berfokus pada *Inquiry Laboratory*). Lalu perbedaan rata-rata antara kelas A dengan kelas B dapat diketahui melalui Uji T yang dilakukan dengan nilai *equal variances assumed* taraf sig. (*2 tailed*) dengan hasil sebesar $0,01 < 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada A dan B, namun kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis.

Kata Kunci: Abad 21, Kemampuan Berpikir Kritis, *Levels of Inquiry*, *Interactive Demonstration*, *Inquiry Laboratory*.

THE EFFECT OF MODEL LEVELS OF INQUIRY ON STUDENT'S CRITICAL THINKING ABILITY

Intan Rasyta Puspa Lestari¹, Iyon Suyana², Dedi Sasmita.³

Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

*Email : intanrasytapuspalestari@upi.edu

Telp/Hp: 081903325615

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the influence of the Levels of Inquiry learning model on students' critical thinking ability on elasticity materials. The existence of the Levels of Inquiry learning model helps students practice critical thinking skills. Therefore, writer wants to analyze the Level of Inquiry learning model between the Interactive Demonstration level and the Inquiry Laboratory level to the critical thinking skills of students. The research design used is pseudo-experimental with quantitative mode. The study population was 11th graders at one of Cimahi High Schools, while the sample in the study was 60 students in two classes. Instruments used RPP, Learning Implementation Sheet and Thinking Ability Test Sheet. The tests conducted on the research are the T and N-Gain tests, because the conditions for conducting the T test are data distributed by 1 and homogeneous norms, the Normality test and homogeneity test are carried out. The results showed that both learning steps experienced an increase in students' critical thinking skills with a large score of 53.81 in class A (focusing on Interactive Demonstration) and 67.23 in class B (focusing on the Inquiry Laboratory). Then the average difference between class A and class B can be known through the T Test conducted with an equal variances value assumed sig level. (2 tailed) with a result of $0.01 < 0.05$. The conclusion of this study is that there is an increase in students' critical thinking skills in A and B, but the two classes have an average difference in critical thinking skills.

Keywords: *21st Century, Critical Thinking Ability, Levels of Inquiry, Interactive Demonstration, Inquiry Laboratory.*

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Abstrak	vii
<i>Abstract</i>	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Definisi Operasional.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Struktur Organisasi Penelitian.....	8
BAB II.....	10
2.1 Model Pembelajaran <i>Levels of Inquiry</i>	10
2.1.1 <i>Discovery Learning</i>	11
2.1.2 <i>Interactive Demonstration</i>	11
2.1.3 <i>Inquiry Lesson</i>	12
2.1.4 <i>Inquiry Laboratory</i>	12
2.1.5 <i>Real World Application</i>	13
2.1.6 <i>Hypothetical Inquiry</i>	13
2.2 <i>PhET Simulation</i>	17
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis	18
2.4 Materi Elastisitas	22
2.5 KBK dengan Model Pembelajaran <i>LoI</i>	30
BAB III.....	35

3.1	Metode Penelitian.....	35
3.2	Desain Penelitian.....	36
3.3	Variabel Penelitian	37
3.4	Teknik Sampling Penelitian	37
3.5	Populasi dan Sampel	38
3.5.1.	Populasi.....	38
3.5.2.	Sampel	38
3.6	Instrumen.....	39
3.6.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	39
3.6.2	Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	40
3.6.3	Lembar Tes Kemampuan Berpikir	42
3.7	Teknik Pengolahan Data	48
3.7.1	Uji Prasyarat.....	48
3.7.2	Uji Hipotesis.....	50
BAB IV		52
4.1	Hasil Penelitian	52
4.1.1	Data Nilai Posttest Siswa	52
4.1.2	Uji Prasyarat.....	52
4.1.3	Uji Hipotesis.....	54
4.2	Pembahasan.....	55
BAB V.....		64
5.1	Simpulan.....	64
5.2	Implikasi.....	65
5.3	Rekomendasi	65
Daftar Pustaka		66
Lampiran		70
Lampiran 1		70
Lampiran 2		87
Lampiran 3		127
Lampiran 4		189
Lampiran 5		196

Lampiran 6	236
Lampiran 7	238
Lampiran 8	241
Lampiran 9	243
Lampiran 10	247
Lampiran 11	248
Lampiran 12	249

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hierarki Pembelajaran <i>Inquiry</i>	10
Tabel 2. 2 Sintaks Pembelajaran <i>Level of Inquiry</i>	14
Tabel 2. 3 Tujuan Pembelajaran <i>Level of Inquiry</i>	15
Tabel 2. 4 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis (2011)..	19
Tabel 2. 5 Modulus Young Berbagai Zat.....	25
Tabel 2. 6 Hubungan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran <i>LoI</i>	30
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	36
Tabel 3. 2 Indikator Pencapaian Kompetensi	39
Tabel 3. 3 Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas A	41
Tabel 3. 4 Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas B	41
Tabel 3. 5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>LoI</i>	41
Tabel 3. 6 Koefisien Korelasi Validitas Soal	43
Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Butir Soal	44
Tabel 3. 8 Koefisien Reliabilitas Soal.....	45
Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	45
Tabel 3. 10 Indeks Kesukaran.....	46
Tabel 3. 11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	46
Tabel 3. 12 Daya Pembeda.....	47
Tabel 3. 13 Hasil Uji Daya Beda Soal	48
Tabel 3. 14 Kategori perolehan <i>N-Gain</i>	51
Tabel 3. 15 Kategori perolehan <i>N-Gain</i> dalam bentuk %	51
Tabel 4. 1 Data Nilai <i>Posttest</i>	52
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	53
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	53
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Uji-T	54
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i>	55
Tabel 4. 6 Skor Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Soal.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PhET Simulation (Eksperimen Fisika).....	18
Gambar 2. 2 Perubahan Bentuk Benda	22
Gambar 2. 3 Batas Linearitas Dan Elastisitas	23
Gambar 2. 4 Perubahan Panjang Pegas Ketika Ditarik.....	25
Gambar 2. 5 Grafik Hubungan Gaya dan Perubahan Panjang.....	26
Gambar 2. 6 Pegas yang Ditarik dengan Gaya (F).....	27
Gambar 2. 7 Susunan Pegas Secara Seri.....	28
Gambar 2. 8 Susunan Pegas Secara Paralel	29
Gambar 2. 9 Kombinasi Susunan Pegas Seri dan Paralel	30
Gambar 3. 1 One Group Pretest Posttest.....	35
Gambar 3. 2 Desain Penelitian.....	37
Gambar 4. 1 Jawaban Siswa.....	60
Gambar 4. 2 Jawaban Siswa.....	61
Gambar 4. 3 Jawaban Siswa.....	62
Gambar 4. 4 Jawaban Siswa.....	64
Gambar 4. 5 Jawaban Siswa.....	62
Gambar 4. 6 Jawaban Siswa.....	63

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan: Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Azizah, Munzil, dan Fajaroh. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Level of Inquiry Berbantuan Animasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Asam Basa. Malang. E-ISSN: 2502-471X. Vol.5, No. 4. Hlm 554-558
- Desilva, Sakti, dan Medriati. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Fisika Berorientasi Hots (Higher Order Thinking Skills) Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke. *Jurnal Kumparan Fisika*. e-ISSN: 2655-1403, p-ISSN: 2685-1860, Vol.3, No. 1. Hlm. 43
- Ennis, Robert H. (2011). The nature of critical thinking: an outline of critical thinking dispositions and abilities. University of Illinois. diakses pada http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNaturalofCriticalThinking_51711_00
- Hamdani M. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen. Surakarta. p-ISSN: 2528-5742. Vol. 16, No. 1
- Hasyim F. (2020). The Use of Android-Based PhET Simulation as An Effort to Improve Student's Critical Thinking Skills During the Covid-19 Pandemic. Surabaya. Vol. 14, No. 19
- Hermawan, I. K. W., Subagia, I. W., & Juniartina, P. P. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbantuan Laboratorium Virtual Pada Materi Tata Surya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(1), hlm. 83-92.
- Khofifatul Rasyidah, Supeno, and Maryani, 'Pengaruh Guided Inquiry Berbantuan PhET Simulations Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7.No. 2 (2018), hlm. 129–34

- Madesa E. (2015). Penerapan Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Level of Inquiry Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, Vol. 4, SNF2015-I
- Mahanal. (2014). Peran Guru Dalam Melahirkan Generasi Emas Dengan Keterampilan Abad 21. Bandung
- Mahulae, Motlan, dan Makmur. (2007). The Effect of Inquiry Training Learning Model Using PhET Media and Scientific Attitude on Students' Science Process Skills. *Journal of Research & Method in Education*, e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 7, Issue 5 Ver.
- Mundilarto. (2013) "Keefektifan Pendekatan Inquiry Based Learning Untuk Peningkatan Karakter Siswa SMA Pada Pembelajaran Fisika"
- Musliman dan Kasman. (2022) "Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Fisika yang Bersifat Abstrak" p-ISSN: 2776-267X, e-ISSN: 2775-6181, Vo. 2, No.1
- Mustika, Subali, dan Djukri. (2020) "Effects of Worksheets Base the Levels of Inquiry in Improving Critical and Creative Thinking" p-ISSN:1649-609X, Vo.13, No.2
- Muliyani, Riski, Yudi Kurniawan, dan Desvika Annisa Sandra (2017), Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terpadu Siswa Melalui Implementasi Levels of Inquiry (LoI), *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2
- Rasyidah, Supeno, dan Maryani. (2018). Pengaruh Guided Inquiry Berbantuan PhET Simulations Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7.No. 2, hlm. 129-34
- Rizaldi, Jufri, dan Jamaludin. (2020). PhET: Simulasi Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika. Universitas Mataram, e-ISSN: 2620-8326, p-ISSN: 2502-7069, Vol.5, No. 1, hlm. 4

- Sinulingga, Theo Jhoni Hartanto, dan Budi Santoso. (2016). Implementasi Pembelajaran Fisika Berbantuan Media Simulasi PhET Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis, *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, Vol. 2.No. 1, h. 57-64.
- Situru, Roberto Salu. (2020). Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Masa Pandemic Covid-19. *Elementary Journal* 3 (1): 40–46.
- Suchman. (1966) Developing inquiry: inquiry development program in physical science, Chicago: Science Research Associates.
- Sugiyono. (2001). Metode Penelitian Administrasi. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2016) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D, Bandung: Alfabeta, hlm 49
- Sugiyono. (2018) Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung Alfabeta, hlm. 85
- Sugiyono (2019) Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV. Alfabeta
- Surya. (2015). *Strategi Kognitif Dalam Proses Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, h. 123
- Sutopo. (2017). Praktik Ilmiah Dan Keterampilan Intelektual, Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam
- Tompo, B., Arifin A., & Muris. (2016). The Development of Discovery-Inquiry Learning Model to Reduce the Science Misconceptions of Junior High School Students. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11 (12), 5676-5686
- Wenning, Carl J. (2010). Levels of Inquiry: Using Inquiry Spectrum Learning Sequences to Teach Science, *Journal of Physics Teacher Education Online*, Vol. 5

- Yuliati, Yulianti, dan Khafaniyah. (2011) Kemampuan Berpikir Kritis Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. Universitas Negeri Semarang, ISSN: 1693-1246.
- Zetriuslita, Alzaber. (2020). Model-model Pembelajaran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013. Universitas Islam Riau, E-ISSN: 2686-6129, Vol. 2, No. 1, hlm. 31